

SCHALKKUPPLUNG

Patent number: DE1805396U
Publication date: 1960-02-04
Inventor:
Applicant: KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG (DE)
Classification:
- International:
- european:
Application number: DE1957K026462U 19570725
Priority number(s): DE1957K026462U 19570725

Report a data error here

Abstract not available for DE1805396U

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Bek. gem 4. FEB. 1960

47c, 9. 1805 396. Klöckner-Humboldt-
Deutz Aktiengesellschaft, Köln. | Schalt-
kupplung. 25. 7. 57. K 26 462. (T. 7;
Z. 2)

Nr. 1 805 396* ^{eingetr.}
-4. 2. 60

KLÖCKNER-
HUMBOLDT-DEUTZ AG
KÖLN

K ö l n. den 24. Juli 1957

Patent-Deutz/Moe/Scht. Reg. D 57/66

An das

Deutsche Patentamt

(13b) M ü n c h e n 2Patentanmeldung ..

Hiermit melden wir die in den Anlagen beschriebene Erfindung an und beantragen die Erteilung eines Patentes. Zugleich reichen wir die für eine Gebrauchsmuster-Hilfsanmeldung erforderlichen Unterlagen ein und beantragen, die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster erst dann vorzunehmen, wenn die Patentanmeldung erledigt ist.

Die Bezeichnung lautet:

"Schaltkupplung" - ~~Zusatz zum Patent ...~~ (Patentanmeldung
K 30 688)

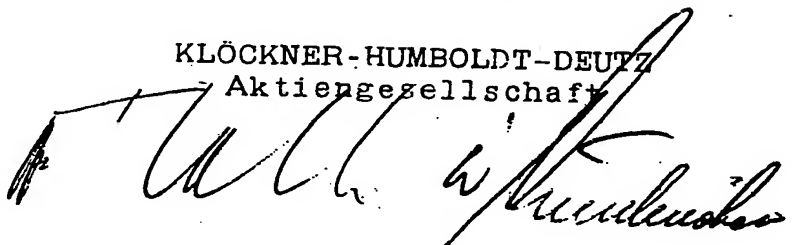
Die Gebühren hierfür in Höhe von DM 50,- und DM 15,- werden wir auf das Postscheckkonto des Deutschen Patentamtes zahlen.

Die Erfindernennung und die vorschriftsmäßigen Zeichnungen werden nachgereicht.

Es liegen bei:

- 1) 3 weitere Stücke dieses Antrages.
- 2) ~~3~~ 4 gleichlautende Beschreibungen mit Patentansprüchen und vorläufigen Zeichnungen.
- 3) 2 vorbereitete Empfangsbescheinigungen.

KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ
Aktiengesellschaft



KLOCKNER-
IMBOLDT-DEUTZ AG
KÖLN

K 8 1 n, den 22. 12. 1959
SP Hps/Da P. 57/66 Gm

Schaltkupplung

Die Erfindung betrifft eine Schaltkupplung, bei der das eingeleitete Drehmoment mittels Haftreibung zwischen einer die eine Kupplungshälfte darstellenden Scheibe und zwei diese axial einklammernden, die andere Kupplungshälfte bildenden Ringen übertragen wird, wobei die den einen Kupplungsteil bildende Scheibe axial unverrückbar ist, die wie einklammernden Druckringe dagegen beim Ausrücken gegen einen gemeinsamen Anschlag verschiebbar sind und dort in Ausrichstellung gehalten werden, bei der ferner die beiden Druckringe mittels eines zweiarmligen Hebels oder eines Satzes solcher Hebel gegeneinander entgegenger Kraft einer oder mehrerer Federn verspannbar sind, wobei sich jeder Hebel im Schwenkpunkt gegen einen der Druckringe beim Spannen lediglich abstützt, während sein Lastarm am Ende an dem anderen Druckring so angreift, daß dieser in beiden Schwenkrichtungen des Hebels mitgenommen wird, und bei der schließlich als gemeinsamer Anschlag für die Druckringe der Anschlag dient, gegen den der die Spannhobel abstützende Druckring beim Ausrücken unter der Einwirkung der Spannfeder oder gegebenenfalls der Spannfedern geschoben wird.

Bei solchen Kupplungen wird mit zunehmender Abnutzung der Reibfläche der Vag, den die beiden Druckringe insgesamt

22. 12. 1959
D 57/56 Sm

3

beim Ein- und Aussteigen aufzuklappen haben, immer größer und kann schließlich eine Länge erreichen, zu deren Überwindung der verfügbare oder zulässige Ausschlag der Spannhobel nicht mehr ausreicht. Es muß also rechtzeitig für eine Verkürzung der Wege beider Druckringe bis auf das bei Inbetriebnahme der Kupplung vorhandene Maß erfolgen. In diesem Zweck sind erfindungsgemäß einmal die Stellen, an denen die Enden der Lastarme des Spannhobels oder gegebenenfalls der Spannhobel an dem einen der Druckringe angreifen, gegenüber diesen in seiner Bewegungsrichtung wie an sich bekannt verlagert und außerdem ist der dem Ausrückweg des anderen Druckringes begrenzende Anschlag im Sinne einer Verkürzung des Ausrückweges ohne Verlagerung der Kupplung verstellbar. Sowohl zur Verlagerung der Angriffsstelle des Lastarmes gegenüber dem von den Lastarmen verschobenen Druckring als auch zur Verstellung des Anschlages für den anderen Druckring können alle in der Technik für solche Zwecke sich erfindende Einrichtungen verwendet werden. Zur Begrenzung des Ausrückweges desjenigen Druckringes, gegen den sich der oder die Spannhobel in ihrem Schwenkpunkt abstützen, werden beispielsweise in Ausgestaltung der Heuerung Stellschrauben vorgeschlagen, die in eine mit dem Druckring laufende, axial jedoch unverrückbare Scheibe eingesetzt sind. Zum Verspannen der beiden Druckringe in Fluchtrichtung kann in Durchbildung der

22. 12. 1959

D 57/66 Gm

Neuerung in an sich bekannter Weise eine Scheibenfeder verwendet werden, welche die Druckringe in an sich ebenfalls bekannter Weise auch in der Ausrückstellung hält.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Neuerung dargestellt.

Die in Abbildung 1 dargestellte Schaltkupplung dient zur Übertragung eines Drehmomentes von einer Welle 1 auf eine Welle 2, von denen erstere in einem Bund 3 der Welle 2 mittels eines Rollenlagers 4 gelagert ist. Der Bund 3 trägt eine mit ihm verschweißte und mit Reibringen 5 und 6 belegte Scheibe 7, die zwecks Übertragung des Drehmomentes von der einen Welle auf die andere zwischen zwei axial verschiebbar angeordneten, mittels über den Umfang der Kupplung verteilter Rollen 8 von einer auf der Welle 1 befestigten Scheibe 9 mitgenommenen Druckringen 10 und 11 eingeklemmt wird. Die Druckringe 10 und 11 sind mittels einer Scheibenfeder 12 gegeneinander verspannbar, die bei ausgerückter Kupplung innen an der auf einem zylindrischen Ansatz 13 der Scheibe 9 gleitenden Schaltmuffe 14 anliegt und am Umfang wie ein Kniehebel an den Ringen 10 und 11 in der Weise angreift, daß sie ganz außen in eine Nut 15 des mit einem zylindrischen Fortsatz 16 des Ringes 11 verschraubten Ringes 17 in axialer Richtung beiderseits spelfrei eingreift und

22. 12. 1959

D 57/66 Gm

5

sich auf einem kleineren Durchmesser D über einen losen Ring 18 und ringsum angeordneten, durch Bohrungen des Ringes 13 geführte Bolzen 19 gegen die Scheibe 10 abstützt. Die mit Köpfen 21 versehenen Bolzen 19 sind mit der Scheibe 10 verschraubt und durch sich gegen den Ring 9 abstützende Federn 20 entgegen der Einrückrichtung der Scheibe 10 belastet. Unter der Wirkung dieser Federn legt sich der Ring 10 beim Lösen der Kupplung fest gegen den ihm als Anschlag dienenden Ring 9. Die Wirkungsweise der Kupplung ist folgende: Rückt man die Schaltmuffe 14 aus der in Abb. 1 ersichtlichen Ausrückstellung in die aus der Abbildung 2 ersichtliche Stellung, so wird die Scheibenfeder 12 in der ebenfalls aus Abbildung 2 ersichtlichen Weise verformt und dabei entsprechend stark gespannt. Während der Verformung führt die Feder 12 zunächst den Druckring 11 an den Reibring 5 der Scheibe 7 heran und drückt anschließend den Druckring 10 fest gegen den Reibring 6 der Scheibe. Beim Entspannen der Scheibenfeder 12, bei Lösen der Kupplung also setzen sich die Druckringe 10 und 11 in umgekehrter Reihenfolge von den Reibbelägen 5 bzw. 6 der Scheibe 7 ab, und zwar wird zunächst die Scheibe 10 durch die Federn 20 in Ausrückstellung gegen den Ring 9 gezogen und anschließend der Druckring 11 durch die Scheibenfeder 12 vom Reibbelag 5 weggeschoben. Der Druckring 11 wird, da die Feder 12 durch den Ring 18

6

und die Schaltmuffe 14 gegen axiale Verschiebung gesichert ist, in der in Abbildung 1 gezeichneten Ausrückstellung gehalten. Bei ausgerückter Kupplung läuft somit die axial unverrückbare Scheibe 7 mit ihren Reibbelägen 5 und 6 vollkommen frei.

Nach längerer Betriebsdauer der Abnutzung der Reibbeläge 5 und 6 ein solches Ausmaß angenommen, daß die beiden Druckringe 10 und 11 beim Ein- und Auskuppeln insgesamt einen Weg zurücklegen müssen, der mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden bzw. zulässigen Weg der Schaltmuffe 14 nicht mehr tragbar ist, so muß die Kupplung nachgestellt werden. Dies geschieht folgendermaßen:

Zunächst wird der Ring 17 um das Abnutzungsmaß am Reibbelag 5 eingedreht. Daraufhin werden mehrere in die Scheibe 9 eingesetzte und symmetrisch über den Umfang verteilte Schrauben 22, von denen eine in Abbildung 1 eingezeichnet ist, um das Abnutzungsmaß des Reibbelages 6 eingedreht. Nach Durchführung dieser beiden Maßnahmen haben die Kupplungswege beider Druckringe wieder die konstruktionsmäßig vorgegebene Länge.

Eine zweite Möglichkeit des Nachstellens des Kupplungsweges des Druckringes 10 zeigt Abbildung 2. Hiernach sind die Stellschrauben 23 am Umfang der Scheibe 9 so eingesetzt, daß sie durch Öffnungen 24 im Druckring 11 hindurch zugänglich sind.

S c h u t z a n s p r ü c h e

1.) Schaltkupplung, bei der das eingeleitete Drehmoment mittels Haftreibung zwischen einer die eine Kupplungshälfte darstellenden Scheibe und zwei diese axial einklemmenden, die andere Kupplungshälfte bildenden Ringen übertragen wird, wobei die den einen Kupplungsteil bildende Scheibe axial unverrückbar ist, die sie einklemmenden Druckringe dagegen beim Ausrücken gegen einen gemeinsamen Anschlag verschiebbar sind und dort in Ausrückstellung gehalten werden, bei der ferner die beiden Druckringe mittels eines zweiarmigen Hebels oder eines Satzes solcher Hebel gegeneinander entgegen der Kraft einer oder mehrerer Federn verspannbar sind, wobei sich jeder Hebel im Schwenkpunkt gegen einen der Druckringe beim Spannen lediglich abstützt, während sein Lastarm am Ende an dem anderen Druckring so angreift, daß dieser in beiden Schwenkrichtungen des Hebels mitgenommen wird, und bei der schließlich als gemeinsamer Anschlag für die Druckringe der Anschlag dient, gegen den der die Spannhebel in ihrem Schwenkpunkt abstützende Druckring beim Ausrücken unter der Einwirkung der Spannfeder oder gegebenenfalls der Spannfedern geschoben wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellen, an denen die Enden der Lastarme des Spannhebels oder gegebenenfalls der Spannhebel an

22. 12. 1959

D 57/66 Gm

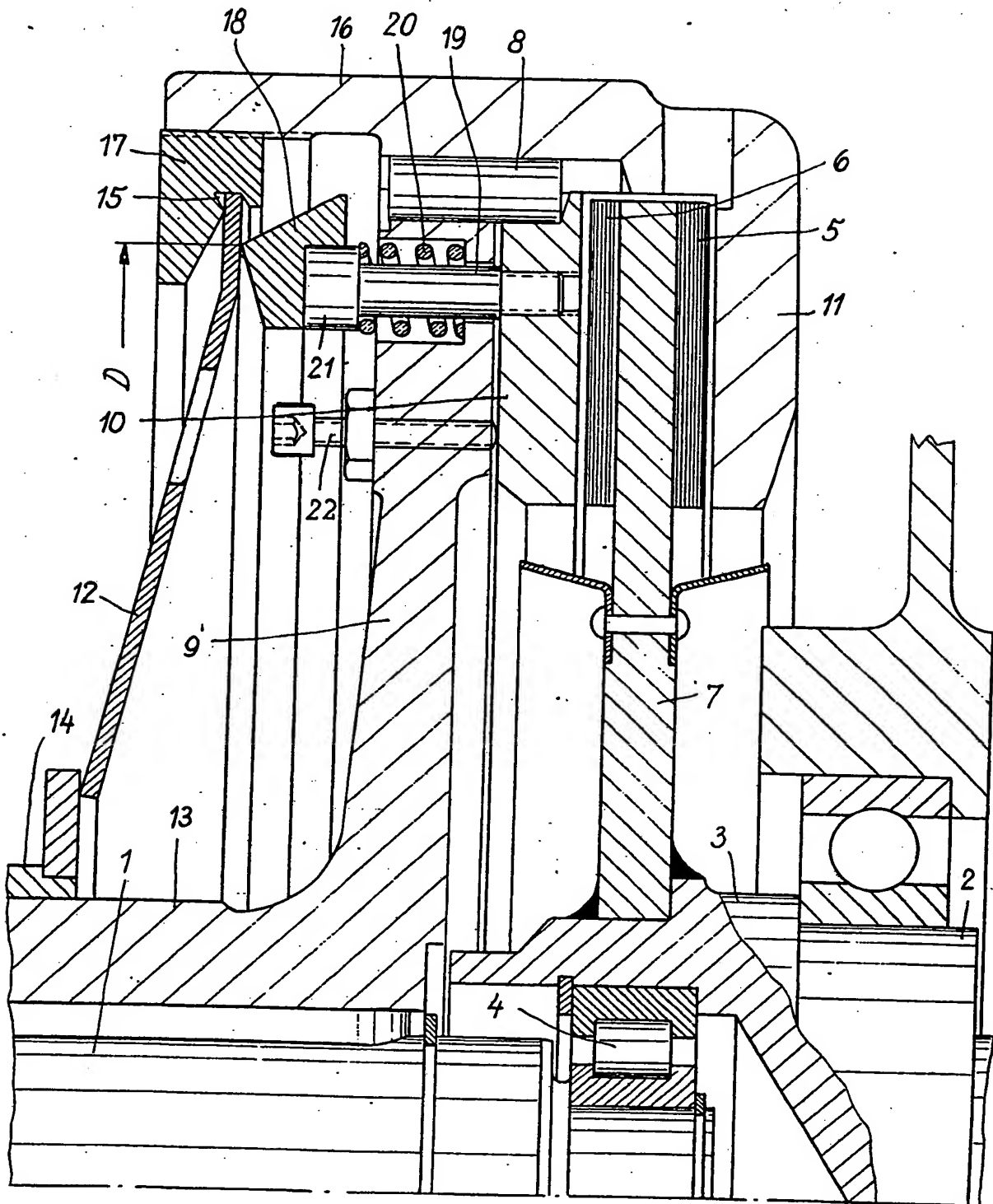
dem einen der Druckringe angreifen, gegenüber diesem in seiner Bewegungsrichtung wie an sich bekannt verlagerbar sind und daß der den Ausrückweg des anderen Druckringes begrenzende Anschlag im Sinne einer Verkürzung des Ausrückweges ohne Zerlegung der Kupplung verstellbar ist.

2.) Schaltkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verspannen der beiden Druckringe in Einrückrichtung in an sich bekannter Weise eine Scheibenfeder dient.

3.) Schaltkupplung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckringe in an sich bekannter Weise durch die Scheibenfeder auch in der Ausrückstellung gehalten werden.

4.) Schaltkupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Weg des Druckringes, gegen den sich der oder die Spannhebel in ihrem Schwenkpunkt abstützen, in Ausrückrichtung durch Stellschrauben begrenzt ist, die in eine mit dem Druckring umlaufende, axial jedoch unverrückbare Scheibe eingesetzt sind.

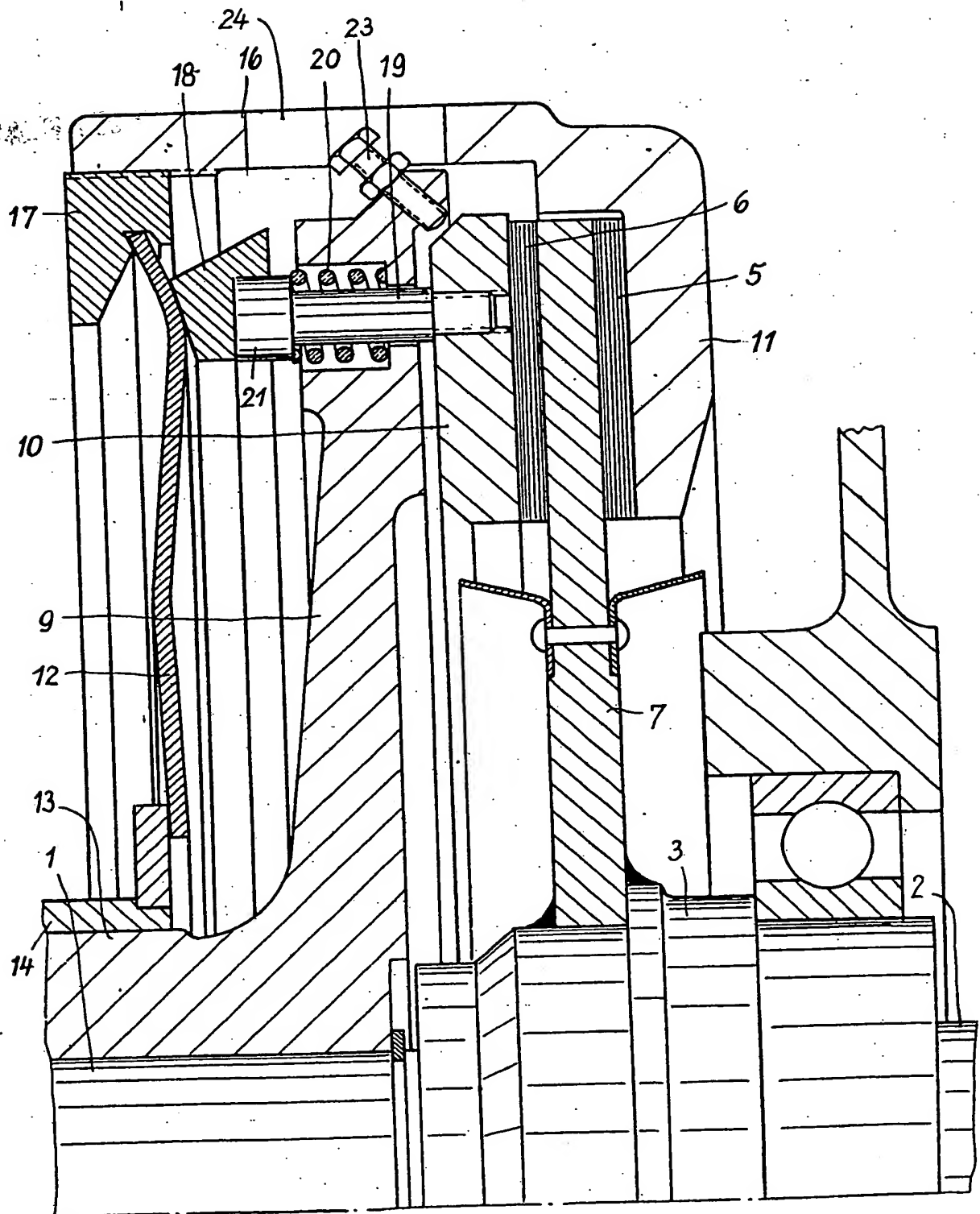
Abb. 1



PA407486-25.7.57

13

Abb. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)